

Etude du retrait et de la fissuration des mortiers renforcés de fibres végétales

Contexte

La présence des fibres dans les composites cimentaires permet en effet d'augmenter la résistance en traction du matériau et de limiter l'apparition de fissures liées au retrait du matériau au jeune âge. Les fibres habituellement utilisées ont l'inconvénient d'être dérivées de ressources non renouvelables. Les fibres végétales, du fait de leur caractère naturel et renouvelable, semblent très prometteuses. Les essais traditionnels de résistance mécanique sont souvent réalisés pour caractériser ces matériaux mais ils ne fournissent généralement que des valeurs comparatives, ne permettant pas la bonne compréhension de l'efficacité des fibres dans la matrice. En effet, les fibres végétales ayant des caractéristiques différentes des fibres traditionnelles, les propriétés fonctionnelles des composites vont être modifiées. Ainsi, des essais spécifiques et adaptés sont nécessaires afin de mieux caractériser les propriétés des composites cimentaires renforcés de fibres végétales (résistance à la fissuration, quantification du retrait, ...)

Programme de travail

L'objectif de ce stage est de développer et de réaliser des essais spécifiques et adaptés pour évaluer le retrait et la fissuration des composites cimentaires biofibrés. Les différentes étapes de ce stage sont les suivantes :

- Réaliser un état de l'art sur les fibres végétales, le retrait et la fissuration des mortiers fibrés.
- Participer à la conception du dispositif de retrait.
- Fabrication et caractérisation des composites cimentaires biofibrés au jeune âge.
- Réaliser les mesures de retrait et fissuration de ces composites.
- Synthétiser les résultats sous la forme d'un rapport écrit, d'un article et d'une présentation orale.

Ce stage se déroulera dans l'équipe de recherche « Matériaux Béton et composites » du laboratoire LGCgE sur le site de l'IUT de Béthune pour une durée de 5 mois. Ce sujet de stage est proposé dans le cadre du projet ANR BIOFIB (Comportement au jeune âge et à long terme des composites cimentaires BIOFIBrés).

Profil

- Dernière année de Master (M2) ou d'école d'ingénieur, en génie civil ou sciences des matériaux.
- Intérêt pour l'expérimentation, curiosité scientifique et autonomie.
- Bonne communication (orale et écrite) en français, capacité d'analyse et restitution lors de réunion.
- Les missions du poste incluent des spécificités non-compatibles pour les personnes à mobilité réduite.

Conditions

- Localisation : LGCgE - IUT de Béthune
- Durée : environ 5 mois (de fin Février / début Mars à début Juillet)
- Gratification : montant réglementaire fonction publique de 4,35 € par heure (environ 600 euros par mois)

Envoyer un CV et une lettre de motivation à :

- Chafika Djelal-Dantec (PR) chafika.dantec@univ-artois.fr
- Jonathan Page (MCF) jonathan.page@univ-artois.fr

IUT de Béthune
1230 rue de l'université
62400 Béthune